(19)日本国特許庁（ＪＰ）　(12)公開特許公報（A）　(11)特許出願公開番号
特開2000－109221
（P2000－109221A）
(43)公開日　平成12年４月18日(2000.4.18)

(51)Int.Cl.⁷		識別記号	FI			テーマコード（参考）
Ｂ６５Ｈ	1/02		Ｂ６５Ｈ	1/02	Ａ	３Ｆ３４３
	1/14	３２０		1/14	３２０Ｚ	
	3/12	３１０		3/12	３１０Ｚ	

審査請求　有　　請求項の数８　ＯＬ　（全７頁）

(21)出願番号　特願平10－281371

(22)出願日　平成10年10月２日(1998.10.2)

(71)出願人　000004237
日本電気株式会社
東京都港区芝五丁目７番１号

(71)出願人　000232173
日本電気ロボットエンジニアリング株式会社
神奈川県横浜市神奈川区新浦島町１丁目１番地25

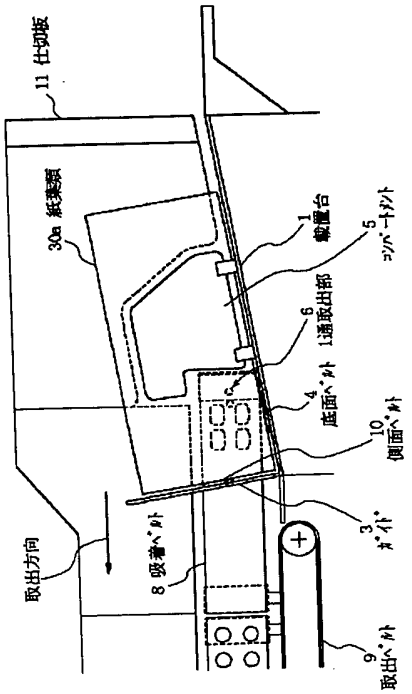
(72)発明者　富山　克哉
東京都港区芝五丁目７番１号　日本電気株式会社内

(74)代理人　100082935
弁理士　京本　直樹　（外２名）

最終頁に続く

(54)【発明の名称】　紙葉類の供給装置及び供給方法

(57)【要約】
【課題】従来の紙葉類の供給装置では、載置台と１通取出部による紙葉類の取出方向を、共に床面に対して水平に配置しているため、特に帯封郵便物など帯と中身の分離しやすい紙葉類を供給すると、帯と中身が分離してしまい取り出し不良を起こすという課題があった。
【解決手段】帯封郵便物の帯抜けを防止するために、紙葉類を立位状態で載置する載置台を、床面に水平に設けられた１通取出部に対して、１通取出部の取出方向に近い方の側を下方へ、１通取出部の取出方向より遠い方の側を上方へ傾斜させる。



1

【特許請求の範囲】

【請求項１】　紙葉類を立位状態で載置する載置台と、前記載置台上の前記紙葉類を前記紙葉類の面と直交する方向へ搬送する搬送手段と、前記搬送手段の搬送方向下流に設けられ前記紙葉類を順に１通づつ前記紙葉類の面に沿う方向へ取り出す１通取出部とを備え、床面に対して水平に設けられた前記１通取出部に対して、前記載置台を前記１通取出部の取出方向に近い方の側を下方へ、前記１通取出部の取出方向より遠方の側を上方へ傾斜させたことを特徴とする紙葉類の供給装置。

【請求項２】　前記搬送手段が、前記紙葉類の先端を揃えるためのガイドを、前記載置台と直交する向きに有することを特徴とする請求項１に記載の紙葉類の供給装置。

【請求項３】　前記搬送手段が、前記紙葉類を搬送するため、前記紙葉類の底面部分を支えて搬送する底面ベルトと、前記紙葉類の先端部分を支えて搬送する側面ベルトと、前記底面ベルトと前記側面ベルトと同方向へ同一速度で前記紙葉類を支えて移動するコンパートメントとを有することを特徴とする請求項１に記載の紙葉類の供給装置。

【請求項４】　前記１通取出部が、前記紙葉類を１通づつ取り出すため、真空吸着室と、前記真空吸着室の周囲を回転し前記紙葉類を吸着する吸着ベルトとを有し、かつ前記吸着ベルトが床面に対して水平となるように配置されることを特徴とする請求項１に記載の紙葉類の供給装置。

【請求項５】　前記底面ベルトと前記側面ベルトと前記コンパートメントとを同一方向に同一速度で駆動するための駆動制御部を有することを特徴とする請求項１に記載の紙葉類の供給装置。

【請求項６】　前記駆動制御部が、マイクロコンピュータで構成されることを特徴とする請求項１に記載の紙葉類の供給装置。

【請求項７】　前記紙葉類が、はがき、封書、帯封郵便物の混在する郵便物であることを特徴とする請求項１に記載の紙葉類の供給装置。

【請求項８】　紙葉類を立位状態でかつ床面に対して傾斜した状態で載置し、前記紙葉類を前記紙葉類の面と直交する方向へ搬送し、前記紙葉類を順に１通づつ前記紙葉類の面に沿う方向へ取り出すことを特徴とする紙葉類の供給方法。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】本発明は紙葉類の供給装置及び供給方法に関し、特にサイズ・重さ・形状の異なる郵便物のような様々な紙葉類を１通づつ分離して送り出す紙葉類の供給装置及び供給方法に関する。

【０００２】

【従来の技術】一般に、この種の紙葉類を１通づつ分離して送り出す紙葉類の供給装置は、紙葉類を立位状態で載置する載置台と、前記紙葉類を１通取出部方向へ搬送する搬送手段と、前記紙葉類を１通づつ取り出して送り出す１通取出部とから構成されている。

2

【０００３】図６は、このような従来の紙葉類の供給装置の一例を示す図である。

【０００４】図６において、この従来の紙葉類の供給装置は、紙葉類を立位状態で載置する載置台２１と、前記紙葉類を１通取出部２６の方向へ搬送する搬送手段２２と、前記搬送手段２２により搬送された前記紙葉類を１通づつ取り出して送り出す１通取出部２６とから構成されている。また、前記搬送手段２２は、立位状態の紙葉類の端を揃えるためのガイド２３と、紙葉類の底面を支えて紙葉類の面と直交する方向へ紙葉類を搬送する底面ベルト２４及びコンパートメント２５とから構成されている。前記１通取出部２６は、真空引きにより紙葉類を１通づつ吸着して取り出すための真空吸着室２７と真空吸着室２７の周囲を回転して紙葉類を吸着して移動させる吸着ベルト２８とから構成されている。また、吸着ベルト２８で取り出された紙葉類を図６の取出方向へ更に移動させるための取出ベルト２９が１通取出部２６の下側に配置されている。ここで、前記載置台２１、前記搬送手段２２、前記１通取出部２６は共に床面に対し水平に配置されている。

【０００５】図６の従来の紙葉類の供給装置は、次のように動作する。

【０００６】すなわち、載置台２１上に立位状態で載置された紙葉類は、コンパートメント２５によりほぼ全面に付勢力が加えられ、またガイド２３に沿って底面ベルト２４の搬送駆動により１通取出部２６方向へ搬送される。１通取出部２６に到達した紙葉類は、１通づつ吸着ベルト２８に吸着され、吸着ベルト２８の回転により図６に示す取出方向へと取り出され、さらに取出ベルト２９により図６に示す取出方向へ送り出される。

【０００７】

【発明が解決しようとする課題】上述した従来の紙葉類の供給装置は、帯封郵便物などのように郵便物の帯と郵便物の中身とが分離しやすい紙葉類を供給した場合、図７の帯封郵便物を吸着した場合を示す図に示すように、帯封郵便物の帯３２を吸着したとき、図８の帯封郵便物を取り出した場合を示す図に示すように、帯封郵便物の帯３２だけが取り出されてしまい、帯封郵便物の中身３１が取り残されてしまうという欠点を有している。

【０００８】その理由は、載置台２１と１通取出部２６による取出方向とが共に床面に対して水平であるためである。

【０００９】尚、図７及び図８は、図６の矢視Ａである。図７及び図８において図６の構成要素に対応するものには同一の参照数字または符号を付してある。

【００１０】本発明の目的は、紙葉類の特に、帯封郵便

物などのように帯と中身の分離しやすい紙葉類でも確実に搬送、供給できる紙葉類の供給装置及び供給方法を提供することにある。

【００１１】

【課題を解決するための手段】本発明の紙葉類の供給装置は、紙葉類を立位状態で載置する載置台と、前記載置台上の前記紙葉類を前記紙葉類の面と直交する方向へ搬送する搬送手段と、前記搬送手段の搬送方向下流に設けられ前記紙葉類を順に１通づつ前記紙葉類の面に沿う方向へ取り出す１通取出部とを備え、床面に対して水平に設けられた前記１通取出部に対して、前記載置台を前記１通取出部の取出方向に近い方の側を下方へ、前記１通取出部の取出方向より遠方の側を上方へ傾斜させたことを特徴とする。

【００１２】また、前記搬送手段が、前記紙葉類の先端を揃えるためのガイドを、前記載置台と直交する向きに有することを特徴とする。

【００１３】さらに、前記搬送手段が、前記紙葉類を搬送するため、前記紙葉類の底面部分を支えて搬送する底面ベルトと、前記紙葉類の先端部分を支えて搬送する側面ベルトと、前記底面ベルトと前記側面ベルトと同方向へ同一速度で前記紙葉類を支えて移動するコンパートメントとを有することを特徴とする。

【００１４】また、前記１通取出部が、前記紙葉類を１通づつ取り出すため、真空吸着室と、前記真空吸着室の周囲を回転し前記紙葉類を吸着する吸着ベルトとを有し、かつ前記吸着ベルトが床面に対して水平となるように配置されることを特徴とする。

【００１５】さらに、前記底面ベルトと前記側面ベルトと前記コンパートメントとを同一方向に同一速度で駆動するための駆動制御部を有することを特徴とする。

【００１６】また、前記駆動制御部が、マイクロコンピュータで構成されることを特徴とする。

【００１７】さらに、前記紙葉類が、はがき、封書、帯封郵便物の混在する郵便物であることを特徴とする。

【００１８】また、本発明の紙葉類の供給方法は、紙葉類を立位状態でかつ床面に対して傾斜した状態で載置し、前記紙葉類を前記紙葉類の面と直交する方向へ搬送し、前記紙葉類を順に１通づつ前記紙葉類の面に沿う方向へ取り出すことを特徴とする。

【００１９】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施の形態について図１及び図２を参照して説明する。

【００２０】図１は本発明の紙葉類の供給装置の一つの実施の形態を示す平面図である。

【００２１】また、図２は図１の矢視Ｂである。尚、図２において図１の構成要素に対応するものには同一の参照数字または符号を付してある。

【００２２】図１及び図２に示す本実施の形態は、紙葉類３０を立位状態で載置する載置台１と、載置台１上の紙葉類３０を紙葉類３０の面と直交する方向へ搬送する搬送手段２と、搬送手段２の搬送方向下流に設けられ、紙葉類３０を順に１通づつ紙葉類３０の面に沿う方向へ取り出す１通取出部６とを備え、床面に対して水平に設けられた１通取出部６に対して、載置台１には傾斜を付け、傾斜の方向は１通取出部６の取出方向に近い側を下方へ、１通取出部６の取出方向より遠い方の側を上方へ傾けて配置している。この傾斜の状態は、図２の載置台１に示されている。

【００２３】また、搬送手段２は、紙葉類３０の先端を揃えるためのガイド３を載置台１と直交する向きに備えている。さらに、搬送手段２は、紙葉類３０を搬送するため、紙葉類３０の底面部分を支えて搬送する底面ベルト４と、紙葉類３０の先端部分を支えて搬送する側面ベルト１０と、底面ベルト４と側面ベルト１０と同一方向へ同一速度で紙葉類３０を支えて移動するコンパートメント５とを備えている。

【００２４】また、１通取出部６は、紙葉類３０を１通づつ３０ａ、３０ｂ、３０ｃの順に取り出すため、真空引きにより紙葉類３０を吸着して取り出すための真空吸着室７と、真空吸着室７の周囲を回転し紙葉類３０を吸着する吸着ベルト８を備え、１通取出部６の取出方向下流には取出ベルト９を備えている。

【００２５】尚、搬送手段２の下流には、搬送される紙葉類を止めるための仕切板１１が備えられている。

【００２６】図３は、搬送手段２の駆動制御構成図である。搬送手段２を構成する底面ベルト４と側面ベルト１０とコンパートメント５とは、同一速度で同一方向に駆動させる必要があるため、各々を駆動する底面ベルト駆動部１０４と側面ベルト駆動部１１０とコンパートメント駆動部１０５とは、１つの駆動制御部１００により各々の駆動速度が制御される。尚、駆動制御部１００は、マイクロコンピュータにより構成される。

【００２７】次に、図１、図２及び図４を参照して本実施の形態の動作をより詳細に説明する。

【００２８】図１及び図２において、紙葉類３０は先ず載置台１上に立位状態でかつ床面に対し傾斜を持って載置され、底面ベルト４、側面ベルト１０、コンパートメント５に支えられ、一通取出部６方向へと搬送される。この後紙葉類３０は、仕切板１１で搬送が止められると同時に、真空吸着室７が発生する真空圧により吸着ベルト８に１通づつ吸着され、吸着ベルトの回転に伴って、図１及び図２に矢印にて示す取出方向へと取り出される。取り出される順序は、紙葉類３０の並んでいる順序、すなわち紙葉類３０ａが先ず取り出され、次に紙葉類３０ｂ、その次が紙葉類３０ｃという順序である。

【００２９】次に、紙葉類３０の中に帯封郵便物が混ざっていた場合の動作を説明する。

【００３０】図４は、帯封郵便物が１通取出部に吸着された状態を示す図である。図５は帯封郵便物が取り出さ

5

れた後の状態を示す図である。なお、図４及び図５は図１の矢視Ｂであり、図１の構成要素に対応するものには同一の参照数字または符号を付し、その説明を省略する。

【００３１】帯封郵便物の帯３２が吸着ベルトに吸着され、取り出し方向に移動させられようとしている。ここで、１通取出部６は床面に対して水平に配置されているが、載置台１は１通取出部の取出方向から遠い方の側が上方へ傾斜しているため、帯封郵便物のように帯抜けしやすい紙葉類であっても、図４に示すＣ点及びＤ点において、帯封郵便物の帯３２と帯封郵便物の中身３１が互いに摩擦力を生じ互いに引っかかるため、図５の帯封郵便物が取り出された後の状態を示す図に示すように、確実に取り出すことができる。

【００３２】尚、本発明の紙葉類の供給装置及び供給方法によれば、帯抜けしやすい帯封郵便物であっても確実に取り出すことができるため、上述した紙葉類が、はがき、封書、帯封郵便物の混在する郵便物であっても同等の作用を発揮する。

【００３３】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の紙葉類供給装置及び供給方法は、床面に対し水平に配置された１通取出部に対し、紙葉類の載置台が傾斜を持って配置されているため、帯と中身が分離しやすい紙葉類でも帯抜けを防止することができ、安定した供給が行えるという効果を有している。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の紙葉類の供給装置の一つの実施の形態を示す平面図である。

【図２】図１の矢視Ｂである。

【図３】搬送手段２の駆動制御構成図である。

【図４】帯封郵便物が１通取出部に吸着された状態を示す図である。

【図５】帯封郵便物が取り出された後の状態を示す図である。

【図６】従来の紙葉類の供給装置の一例を示す図である。

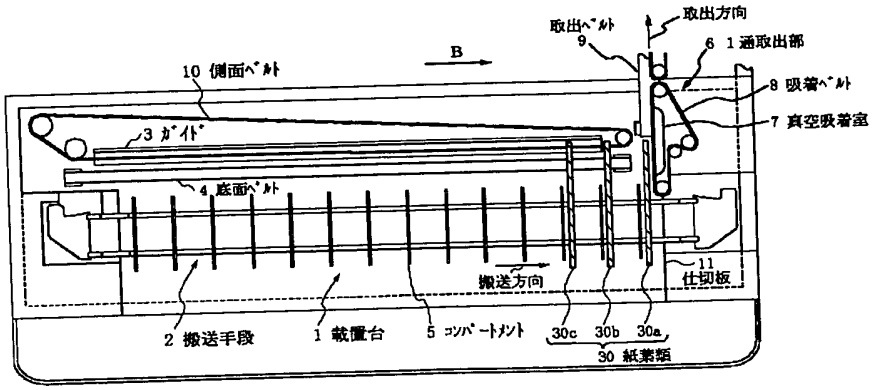
【図７】帯封郵便物を吸着した場合を示す図である。

【図８】帯封郵便物を取り出した場合を示す図である。

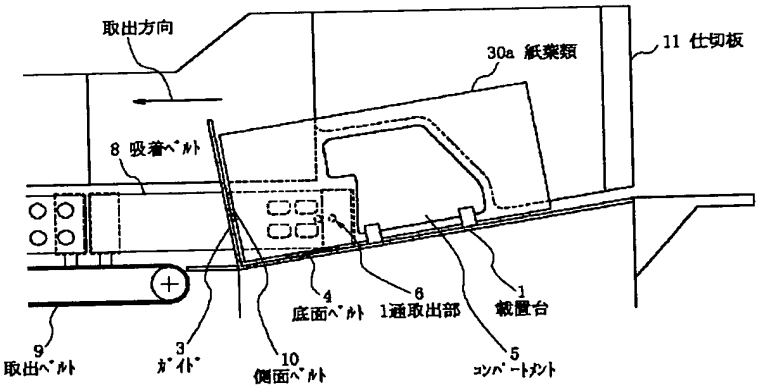
【符号の説明】

１　載置台
２　搬送手段
３　ガイド
４　底面ベルト
５　コンパートメント
６　１通取出部
７　真空吸着室
８　吸着ベルト
９　取出ベルト
１０　側面ベルト
１１　仕切板
２１　載置台
２２　搬送手段
２３　ガイド
２４　底面ベルト
２５　コンパートメント
２６　１通取出部
２７　真空吸着室
２８　吸着ベルト
２９　取出ベルト
３０　紙葉類
３０ａ、３０ｂ、３０ｃ　紙葉類
３１　帯封郵便物の中身
３２　帯封郵便物の帯
１００　駆動制御部
１０４　底面ベルト駆動部
１０５　コンパートメント駆動部
１１０　側面ベルト駆動部

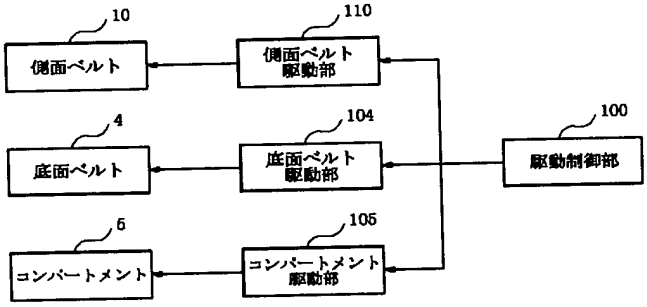
【図１】



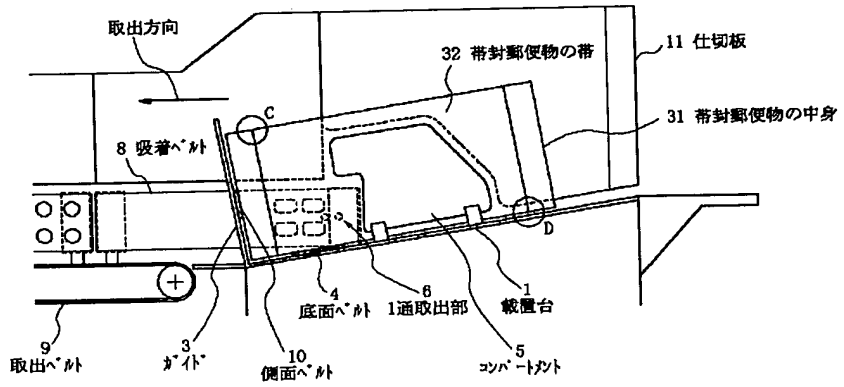
【図２】


取出方向
30a 紙葉類
11 仕切板
8 吸着ベルト
4
底面ベルト
6
1通取出部
1
載置台
9
取出ベルト
3
ガイド
10
側面ベルト
5
コンパートメント

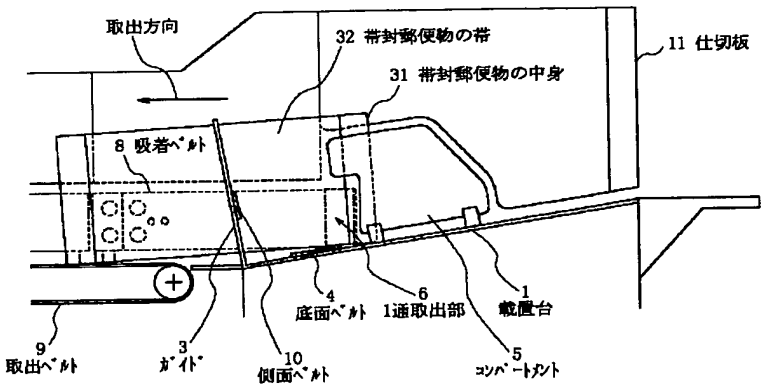
【図３】


10
側面ベルト
110
側面ベルト
駆動部
4
底面ベルト
104
底面ベルト
駆動部
100
駆動制御部
5
コンパートメント
105
コンパートメント
駆動部

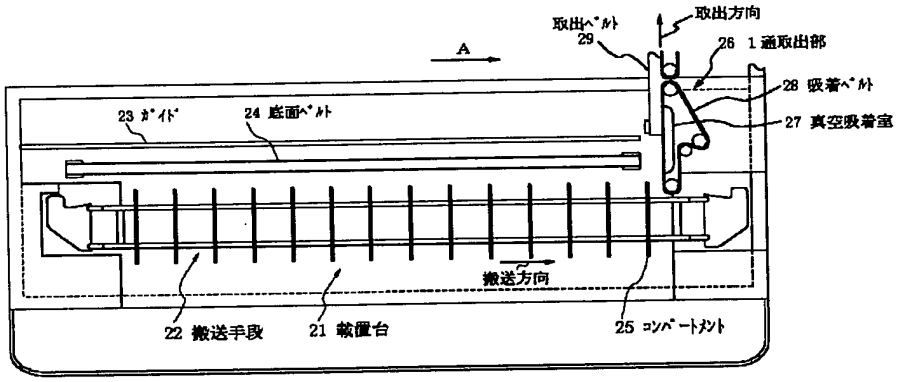
【図４】


取出方向
32 帯封郵便物の帯
11 仕切板
31 帯封郵便物の中身
C
8 吸着ベルト
D
4
底面ベルト
6
1通取出部
1
載置台
9
取出ベルト
3
ガイド
10
側面ベルト
5
コンパートメント

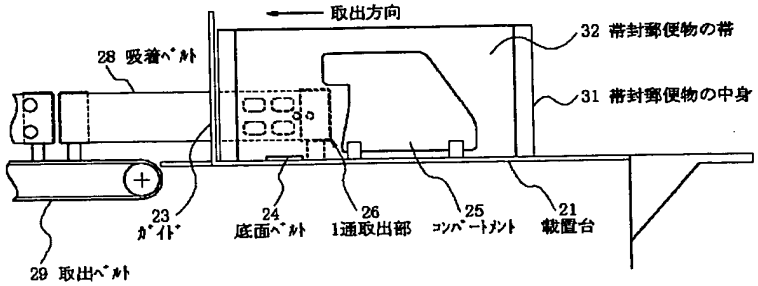
【図５】


取出方向
32 帯封郵便物の帯
11 仕切板
31 帯封郵便物の中身
8 吸着ﾍﾞﾙﾄ
4 底面ﾍﾞﾙﾄ
6 1通取出部
1 載置台
9 取出ﾍﾞﾙﾄ
3 ｶﾞｲﾄﾞ
10 側面ﾍﾞﾙﾄ
5 ｺﾝﾊﾟｰﾄﾒﾝﾄ

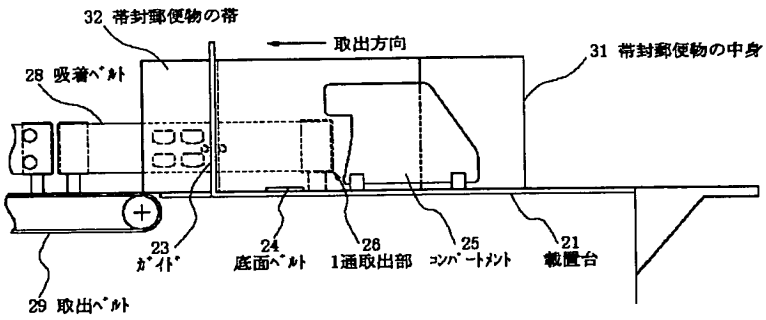
【図６】


取出ﾍﾞﾙﾄ
29
取出方向
A
26 1通取出部
28 吸着ﾍﾞﾙﾄ
27 真空吸着室
23 ｶﾞｲﾄﾞ
24 底面ﾍﾞﾙﾄ
搬送方向
22 搬送手段
21 載置台
25 ｺﾝﾊﾟｰﾄﾒﾝﾄ

【図７】


取出方向
32 帯封郵便物の帯
28 吸着ﾍﾞﾙﾄ
31 帯封郵便物の中身
23 ｶﾞｲﾄﾞ
24 底面ﾍﾞﾙﾄ
26 1通取出部
25 ｺﾝﾊﾟｰﾄﾒﾝﾄ
21 載置台
29 取出ﾍﾞﾙﾄ

【図８】



フロントページの続き

(72)発明者　吉崎　洋
神奈川県横浜市神奈川区新浦島町　１丁目
１番地25　日本電気ロボットエンジニアリ
ング株式会社内

Ｆターム(参考)　3F343 FA06 FA17 FB11 GA04 GB01
GD01 HA12 HA21 HD01 HD15
JA21 JB05 JD27 KB03 LA04
LA13 LC09 MB04 MB12 MC09